

Docket: 1232-4612

PATENT

7TH FLOOR MAIL ROOM

APR 19 2000

RECEIVED

#2
Rose
11-19-00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s) : Teruo Hieda
Serial No. : 09/501,017 Group Art Unit : TBA
Filed : February 9, 2000
For : Image Processing Apparatus, Method and Computer-Readable Storage Medium

CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. 1.8a)

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

I hereby certify that the attached Claim to Convention Priority; Priority Document No. 11-041860 and return receipt postcard (along with any paper(s) referred to as being attached or enclosed) and this Certificate of Mailing are being deposited with the United States Postal Service on the date shown below with sufficient postage as first-class mail in an envelope addressed to the: U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231.

Respectfully submitted,

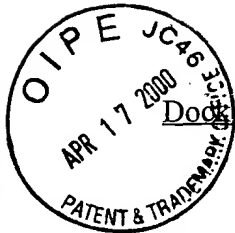
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

By: 

Richard W. Erwine

Date: April 14, 2000

Mailing Address:
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, New York 10154
(212) 758-4800
(212) 751-6849 Telecopier



Docket: 1232-4612

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s) : Teruo Hieda
Serial No. : 09/501,017 Group Art Unit :TBA
Filed : February 9, 2000
For : Image Processing Apparatus, Method and Computer-Readable Storage Medium

TC 700 MAIL ROOM

APR 19 2000

RECEIVED

ASSISTANT COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO CONVENTION PRIORITY

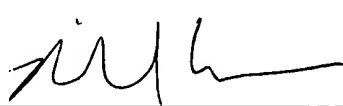
In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 and 37 C.F.R. §1.55 applicant claims the benefit of the following prior application:

Application Filed In: Japan
Serial No.: 11-041860
Filing Date: February 19, 1999

1. [X] Pursuant to the Claim to Priority, applicant submits duly certified copy of said foreign application.
2. [] A duly certified copy of said foreign application is in the file of application Serial No. _____, filed _____.

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN

Dated: April 14, 2000

By: 

Richard W. Erwine
Registration No. 41,737

Mailing Address:
MORGAN & FINNEGAN
345 Park Avenue
New York, New York 10154
(212) 758-4800
(212) 751-6849 Telecopier

CFM 1828 US

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 2月19日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第041860号

出 願 人

Applicant (s):

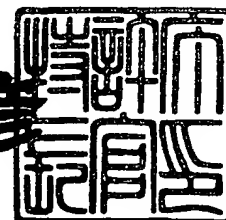
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 3月10日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3015027

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 11-041860)



PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

TC 2700 MAIL ROOM

APR 19 2000

RECEIVED

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: February 19, 1999

Application Number : Patent Application 11-041860

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

March 10, 2000

Commissioner,
Patent Office

Takahiko KONDO

Certification Number 2000-3015027

【書類名】 特許願

【整理番号】 3797203

【提出日】 平成11年 2月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/00

【発明の名称】 画像処理装置、方法及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体

【請求項の数】 12

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

 【氏名】 稗田 輝夫

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100090273

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 國分 孝悦

 【電話番号】 03-3590-8901

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 035493

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9705348

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置、方法及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力される画像信号の所定値を越える高輝度部分を検出する検出手段と、

上記検出手段の検出に応じて上記画像信号の上記高輝度部分の周囲に所定波形を有する制御信号を発生する発生手段と、

上記画像信号から色信号を分離する分離手段と、

上記制御信号により上記分離した色信号を抑圧する抑圧手段とを設けたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 上記検出手段の出力を記憶する第 1 の記憶手段を設け、上記発生手段は、上記第 1 の記憶手段の出力に応じて上記制御信号を発生すると共に、この制御信号を記憶する第 2 の記憶手段を設け、上記抑圧手段は、上記第 2 の記憶手段から読み出した制御信号を用いて上記色信号を抑圧することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】 上記画像信号は撮像手段で撮像した信号であり、上記検出手段は、上記撮像手段の飽和した部分を上記高輝度部分として検出することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 4】 上記制御信号は、上記高輝度部分において上記色信号のゲインを 0 とし、上記高輝度部分から周辺に離れるに従って抑圧を少なくし、所定の距離以上離れた所では抑圧しないような抑圧特性が得られる波形を有することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 5】 入力される画像信号の所定値を越える高輝度部分を検出する検出手順と、

上記画像信号の上記検出された上記高輝度部分の周囲に所定の波形を有する制御信号を発生する発生手順と、

上記画像信号から色信号を分離する分離手順と、

上記制御信号により上記分離した色信号を抑圧する抑圧手順とを設けたことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 6】 上記検出された上記高輝度部分を記憶する手順を設け、上記発生手順は、上記記憶された高輝度部分に応じて上記制御信号を発生すると共に、この制御信号を記憶する手順を設け、上記抑圧手順は、上記記憶された制御信号を読み出して上記色信号を抑圧することを特徴とする請求項 5 記載の画像処理方法。

【請求項 7】 上記画像信号は撮像手段で撮像した信号であり、上記検出手順は、上記撮像手段の飽和した部分を上記高輝度部分として検出することを特徴とする請求項 5 記載の画像処理方法。

【請求項 8】 上記制御信号は、上記高輝度部分において上記色信号のゲインを 0 とし、上記高輝度部分から周辺に離れるに従って抑圧を少なくし、所定の距離以上離れた所では抑圧しないような抑圧特性が得られる波形を有することを特徴とする請求項 5 記載の画像処理方法。

【請求項 9】 入力される画像信号の所定値を越える高輝度部分を検出する検出処理と、

上記画像信号の上記検出された上記高輝度部分の周囲に所定の波形を有する制御信号を発生する発生処理と、

上記画像信号から色信号を分離する分離処理と、

上記制御信号により上記分離した色信号を抑圧する抑圧処理とを実行するためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 10】 上記検出された高輝度部分を記憶する処理を実行するためのプログラムを記憶し、上記発生処理は、上記記憶された高輝度部分に応じて上記制御信号を発生すると共に、この制御信号を記憶する処理を実行するためのプログラムを記憶し、上記抑圧処理は、上記記憶された制御信号を読み出して上記色信号を抑圧することを特徴とする請求項 9 記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 11】 上記画像信号は撮像手段で撮像した信号であり、上記検出処理は、上記撮像手段の飽和した部分を上記高輝度部分として検出することを特徴とする請求項 9 記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 12】 上記制御信号は、上記高輝度部分において上記色信号のゲ

インを0とし、上記高輝度部分から周辺に離れるに従って抑圧を少なくし、所定の距離以上離れた所では抑圧しないような抑圧特性が得られる波形を有することを特徴とする請求項9記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、撮像装置等から入力される画像信号を処理する画像処理装置、方法及びそれらに用いられるコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年のデジタル信号処理技術の進歩は、映像分野に大きな発展をもたらしている。デジタルカメラ等の撮像装置においても、信号処理回路がデジタル回路化されて、従来のアナログ回路で構成されていた装置と比較し、信号劣化や経年変化の無い装置の実現が可能になってきた。

【0003】

また一方、信号処理をデジタル回路によるハードウェアではなく、CPUによるソフトウェアにより処理する方式も提案されている。この方式では、ROMに内蔵されたプログラムにより、信号処理の内容が決められるため、入力画像の状態に応じて処理内容を選択するという適応的な処理が可能になる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記デジタル回路で信号処理する方式では、適応的な処理を行うためには、全ての選択肢に対応するハードウェアを準備しなければならず、回路規模が非常に増大してしまうという問題があった。

また、上記ソフトウェアで処理する方式は、ハードウェアで処理する方式より処理速度が遅く、通常の動画信号（例えば水平720×垂直240秒間60フィールド）を実時間で処理することはできなかった。

また、上記二つの方式とも、特に、高輝度な被写体による撮像素子の飽和によ

る画像劣化を軽減する場合に上記の問題が生じていた。

【0005】

本発明は、上記の問題を解決するために成されたもので、簡単な回路構成で、高画質な画像処理を行えるようにすることを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明による画像処理装置においては、入力される画像信号の所定値を越える高輝度部分を検出する検出手段と、上記検出手段の検出に応じて上記画像信号の上記高輝度部分の周囲に所定の波形を有する制御信号を発生する発生手段と、上記画像信号から色信号を分離する分離手段と、上記制御信号により上記分離した色信号を抑圧する抑圧手段とを設けている。

【0007】

また、本発明による画像処理方法においては、入力される画像信号の所定値を越える高輝度部分を検出する検出手順と、上記画像信号の上記検出された高輝度部分の周囲に所定の波形を有する制御信号を発生する発生手順と、上記画像信号から色信号を分離する分離手順と、上記制御信号により上記分離した色信号を抑圧する抑圧手順とを設けている。

【0008】

また、本発明による記憶媒体においては、入力される画像信号の所定値を越える高輝度部分を検出する検出処理と、上記画像信号の上記検出された高輝度部分の周囲に所定の波形を有する制御信号を発生する発生処理と、上記画像信号から色信号を分離する分離処理と、上記制御信号により上記分離した色信号を抑圧する抑圧処理とを実行するためのプログラムを記憶している。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面と共に説明する。

図1は本発明の実施の形態による画像処理装置を含む撮像装置を示すブロック図である。

図1において、1は撮像レンズ、2はカラー撮像素子であるCCD、3はCC

D 2 の出力信号を連続化するサンプルホールド部、4 は A / D 変換器、5 はデジタル画像信号から輝度信号 Y 及び色信号 R、G、B を分離する色分離部、6 は輝度信号 Y に、ガンマ補正、黒レベルクリップ、白レベルクリップ、輪郭強調等のプロセス処理を行う Y プロセス部、7 は入力輝度信号を 1 フィールド期間遅延させるフィールドメモリ、8 は輝度信号 Y の出力端子である。

【 0 0 1 0 】

9 は色信号 R、G、B にホワイトバランス、ガンマ補正、黒レベルクリップ、白レベルクリップ等のプロセス処理を行う R G B プロセス部、1 0 は R G B 信号をマトリクス処理して色差信号を生成し、多重化する色差マトリクス部、1 1 は多重化された色差信号を 1 フィールド期間遅延させるフィールドメモリ、1 2 は後述の抑圧信号 S s に応じて多重化された色差信号を抑圧する抑圧部、1 3 は多重化された色差信号 C の出力端子である。

【 0 0 1 1 】

1 4 はデジタル画像信号の飽和を検出する飽和検出部、1 5 は先入れ先出し方式の F I F O メモリ、1 6 は制御信号を発生する制御信号発生部、1 7 は制御信号を保持するメモリ、1 8 はメモリ 1 7 から制御信号を読み出し、抑圧信号 S s を生成して出力する抑圧信号生成部である。

【 0 0 1 2 】

次に、上記構成による動作を説明する。

不図示の被写体像は、撮像レンズ 1 により C C D 2 の光電変換面に結像される。この像は光電変換されて撮像電荷となり、この電荷は C C D 2 内で、不図示の駆動パルス発生回路から発生される駆動パルスにより順次転送され、C C D 2 の出力部で電荷電圧変換され撮像信号として出力される。この撮像信号はサンプルホールド部 3 により連続化され、A / D 変換器 4 でデジタル画像信号に変換される。

【 0 0 1 3 】

上記デジタル画像信号は、まず、色分離部 5 により輝度信号 Y、色信号 R、G、B に変換される。このうち、輝度信号 Y は、Y プロセス部 6 において、ガンマ補正、黒レベルクリップ、白レベルクリップ、輪郭強調等のプロセス処理を受

けてから、フィールドメモリ 7 により 1 フィールド期間遅延され、Y 出力端子 8 より、後述する C 信号と共にテレビモニタ、VTR 等に出力される。

【0014】

また、色分離部 5 の出力のうち色信号 R、G、B は、RGB プロセス部 9 において、ホワイトバランス、ガンマ補正、黒レベルクリップ、白レベルクリップ等のプロセス処理を受けてから、色差マトリクス部 10 において、色差信号 R-Y、B-Y に変換された後、点順次化による多重化がなされ、多重化された色差信号になる。この多重化された色差信号は、フィールドメモリ 11 により 1 フィールド期間遅延され、抑圧部 12 において後述する抑圧信号 S_s に応じて抑圧され、その出力は C 出力端子 13 より出力される。

【0015】

A/D 変換器 4 の出力は、また、飽和検出部 14 により所定の閾値を越えた部分を検出する等の方法により飽和部分が検出される。検出された飽和部分を示す信号は、FIFO メモリ 15 に一時保持される。FIFO メモリ 15 に保持された上記飽和部分を示す信号は、制御信号発生部 16 において色信号を抑圧するための制御信号に変換され、メモリ 17 に書き込まれる。メモリ 17 に書き込まれた制御信号は、抑圧信号生成部 18 により読み出され、抑圧信号 S_s として抑圧部 12 の制御信号として出力され、この制御信号により、上述のように色信号を抑圧する。

【0016】

図 2 は本実施の形態を原理的に説明するための図である。

同図 (a) は、高輝度被写体による画像劣化を示している。図中、高輝度部と示されている部分は、例えば、太陽光が鏡面反射で撮像レンズ 1 に入射しているような被写体である。この高輝度部は、CCD 2 において飽和レベルを越える電荷を発生させるため、出力信号中の色キャリア信号が無くなり、高輝度偽色と呼ばれる画像劣化の現象が発生する原因となる。このため、色信号を抑圧する必要がある。

【0017】

また、この高輝度部の周辺部の画像劣化領域と示されている部分においては、

撮像レンズ1の収差のうち、軸上色収差と呼ばれる光の波長により焦点距離が変化してしまう収差や、フレア、ゴースト等の光学的な劣化や、CCD2上で生じた電荷が周辺部にあふれてしまうブルーミングと呼ばれる現象等が発生し、このため不要な色付きが発生して、画像が劣化してしまう。

【0018】

同図(b)は、画像劣化部分に対する色信号の抑圧特性を示す。上述したように、高輝度部及び高輝度部の周辺に不要な色付きが生じるため、色信号を抑圧する必要があるが、

(1) 不要な色は高輝度部を中心として、中心から離れるほど減少する。

(2) 抑圧を行う部分と、その周囲との間で不連続な特性があると、疑似輪郭が発生し、著しく画質が劣化する。

という特性がある。

【0019】

このため、高輝度部においては色ゲインを0として、周辺に離れるに従って、抑圧を少なくし、所定の距離以上離れた所では抑圧をしないような抑圧特性にする必要がある。同図(b)は、この特性を示している。

【0020】

図3は図1の要部である14～18の各部の詳細な構成を示すブロック図である。

図3の飽和検出部14において、101は所定の閾値を保持するレジスタ、102はコンパレータである。また、制御信号発生部16において、103はパターン制御部、104はFIFO15から読み出したデータを保持する読み出しレジスタ、105はメモリ17の書き込みアドレスを発生するアドレス発生部、106、107は加算器、108は所定のパターンを発生するパターン発生部である。また、抑圧信号生成部18において、109はメモリ17の読み出しアドレスを発生する読み出しアドレス発生部、110はレベル変換部である。

【0021】

次に、上記構成による動作を説明する。

入力された、A/D変換器4の出力であるデジタル画像信号SADは、まず

コンパレータ102において、レジスタ101からの所定の閾値と比較される。飽和した部分に対応する比較出力Swは、FIFOメモリ15に、不図示のタイミング発生器から発生される水平方向の走査位置PH、垂直方向の走査位置PVとして記憶される。

【0022】

上述のようにして、FIFOメモリ15に飽和した部分に対応する走査位置が記憶されると、まず、FIFOメモリ15に情報が記憶されているかどうかを表すFIFO空き信号SFEが、パターン制御部103により読み出される。この信号SFEが空きの状態を表している時は何も動作しない。

【0023】

信号SFEが空きでない状態を表すと、パターン制御部103は、まず読み出しレジスタ104を制御して、FIFOメモリ15に記憶されている飽和した部分に対応する走査位置を表すデータSRDを読み出し、読み出しレジスタ104内に取り込む。

【0024】

次に、パターン制御103部は、アドレス発生部105に対して、所定の順番の一連の水平及び垂直のアドレスAHS、AVSを発生するように制御を行う。ここで発生された水平及び垂直のアドレスAHS、AVSは、読み出しレジスタ104に保持されている水平、垂直位置と加算器106、107で加算されることにより、上記飽和した部分を中心としたアドレスに変換される。これらの変換出力は、メモリ17に水平及び垂直アドレスAH、AVとして入力される。

【0025】

さらに、パターン制御部103は、パターン発生部108に、上述のアドレス発生部105が発生するアドレスAHS、AVSに対応した、所定の2次元波形を発生するように制御する。この時、まずメモリ17上の水平及び垂直アドレスにおける値DRを読み出し、その読み出した値と上述のように発生した波形の値とを比較して、例えば、より大きい値をメモリ17の書き込みデータDWとして、上記水平及び垂直アドレスAHS、AVSに指定された箇所に書き込む。

【0026】

上記の動作により、複数の飽和部分がある場合に、抑圧度の大きい方を優先した抑圧信号を生成することができる。

パターン制御部 103 は、上述の一連のアドレス及び 2 次元波形を発生し終わると、再度 F I F O 空き信号 S F E を読み出し、空きの状態になるまで上記の動作を繰り返す。

【0027】

このようにしてメモリ 17 に書き込まれた 2 次元波形は、次に、読み出しアドレス発生部 109 により、不図示の同期信号発生部から発生される同期信号 H D 及び V D に応じて、メモリ 17 の読み出しアドレスが発生され、この読み出しアドレスによりテレビジョンの走査に従って読み出される。この読み出されたデータは、レベル変換部 110 により、抑圧信号に適したレベルに変換され、抑圧信号 S s として抑圧部 12 に加えられ、前述のように C C D の飽和部分及びその周囲の色信号を抑圧する。

【0028】

図 4 はパターン制御部 103 をマイクロコンピュータで構成した場合の処理を示すフローチャートである。

図 4 において、S 201 でスタートし、S 202 で、F I F O メモリ 15 に情報が記憶されているかどうかを示す F I F O 空き信号 S F E を読み込む。S 203 で、この信号 S F E が F I F O が空きの状態を示しているかどうかを判断し、空きの状態であれば、S 202 へ戻る。

【0029】

F I F O が空きでない状態の時は、S 204 へ進み、読み出しレジスタ 104 に F I F O メモリ 15 に記憶されている走査位置のデータを表す S F E を読み出す。次に、S 205 において、アドレス発生部 105 に所定の順番の一連の水平及び垂直のアドレスを発生するように制御を行う。次に、S 206 において、パターン発生部 108 に、アドレス発生部 105 が発生するアドレスに対応した、所定の 2 次元波形を発生するように制御する。次に、S 207 において、アドレス発生部 105 におけるアドレス発生が終了したかどうかを判断し、終了していなければ再度 S 207 に戻る。また、終了した場合は、S 202 に戻り、以

上の制御を繰り返す。

【0030】

次に、本発明による記憶媒体について説明する。

上記図1、図3に示す実施の形態は、ハードウェアで構成することもできるが、CPUとメモリを有するコンピュータシステムで構成することもできる。コンピュータシステムで構成する場合、上記メモリは本発明による記憶媒体を構成する。この記憶媒体には、前述した図4のフローチャートによる処理及び実施の形態で説明した動作を実行するためのプログラムが記憶される。

【0031】

また、この記憶媒体としては、ROM、RAM等の半導体メモリ、光ディスク、光磁気ディスク、磁気記憶媒体等を用いてよく、これらをCD-ROM、FD、磁気カード、磁気テープ、不揮発性メモリカード等に構成して用いてよい。

【0032】

従って、この記憶媒体を上記図1、図4によるシステム以外の他のシステムあるいは装置で用い、そのシステムあるいはコンピュータがこの記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し、実行することによっても、上記実施の形態と同等の機能を実現できると共に、同等の効果を得ることができ、本発明の目的を達成することができる。

【0033】

また、コンピュータ上で稼働しているOS等が処理の一部又は全部を行う場合、あるいは記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された拡張機能ボードやコンピュータに接続された拡張機能ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づいて、上記拡張機能ボードや拡張機能ユニットに備わるCPU等が処理の一部又は全部を行う場合にも、上記実施の形態と同等の機能を実現できると共に、同等の効果を得ることができ、本発明の目的を達成することができる。

【0034】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の請求項1、5、9の発明によれば、画像信号に

おける高輝度部分の画像劣化を低減することができる。

【0035】

また、本発明の請求項2、6、10の発明によれば、上記の効果を得るために、一度メモリに飽和部分の情報を記憶させるため、制御信号の発生手段は、必ずしも実時間で処理を行う必要が無くなり、処理能力の低い回路で実現できるため、低コストで最善の特性を得ることができる。

【0036】

また、本発明の請求項3、7、11の発明によれば、撮像素子に入射した撮像素子の飽和以上の強度の光による部分の画像劣化を低減することができる。

【0037】

また、本発明の請求項4、8、12の発明によれば、連続的な滑らかな抑圧を行うことができ、画像信号の不要な色付きや疑似輪郭等を無くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態による画像処理装置を含む撮像装置を示すブロック図である。

【図2】

本発明を原理的に説明するための構成図である。

【図3】

図1の要部の構成を示すブロック図である。

【図4】

図1のパターン制御部の処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

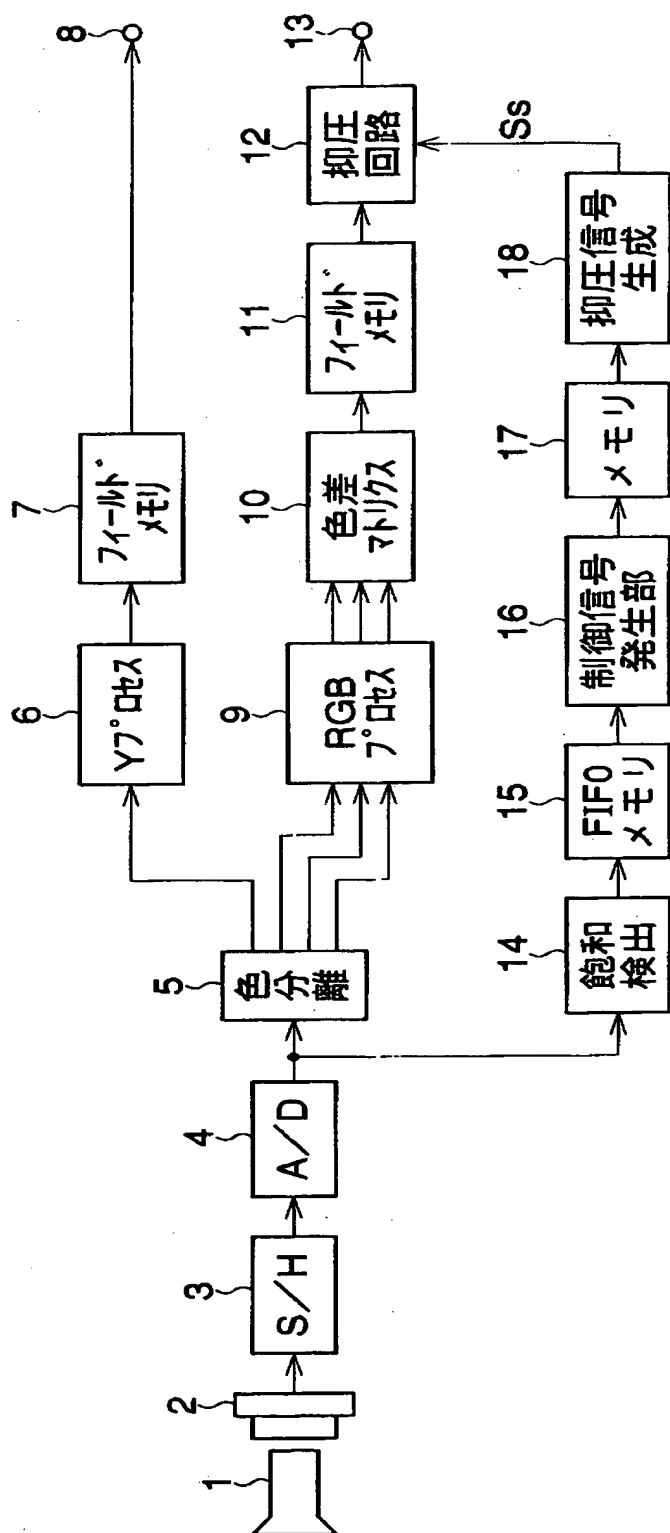
- 2 CCD
- 3 サンプルホールド部
- 4 A/D変換器
- 5 色分離部
- 9 RGBプロセス部
- 10 色差マトリクス部

- 11 フィールドメモリ
- 12 抑圧部
- 14 飽和検出部
- 15 FIFOメモリ
- 16 制御信号発生部
- 17 メモリ
- 18 抑圧信号生成部
- Ss 抑圧信号

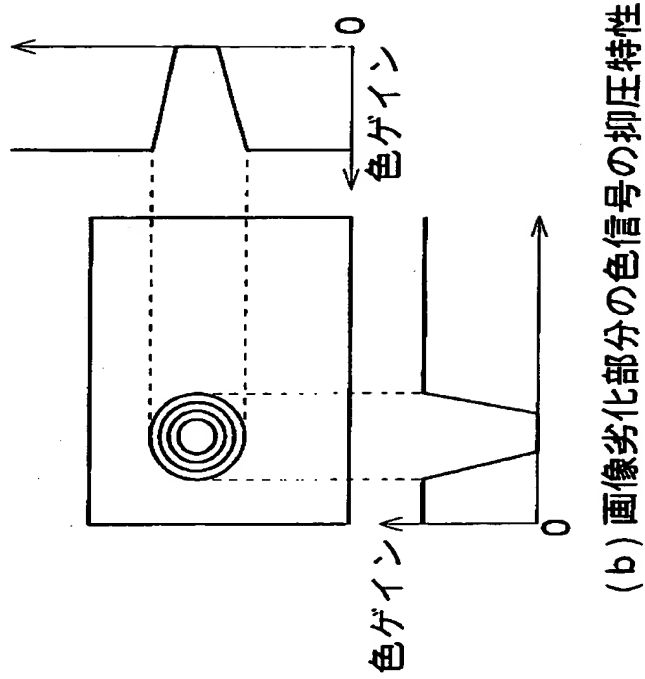
特平 1 1 - 0 4 1 8 6 0

【書類名】 図面

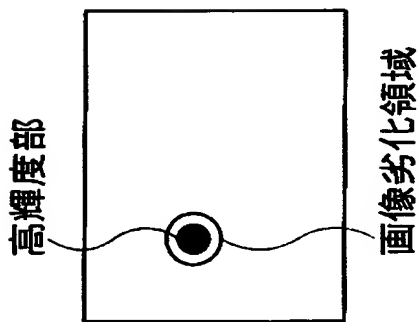
【図 1】



【図 2】

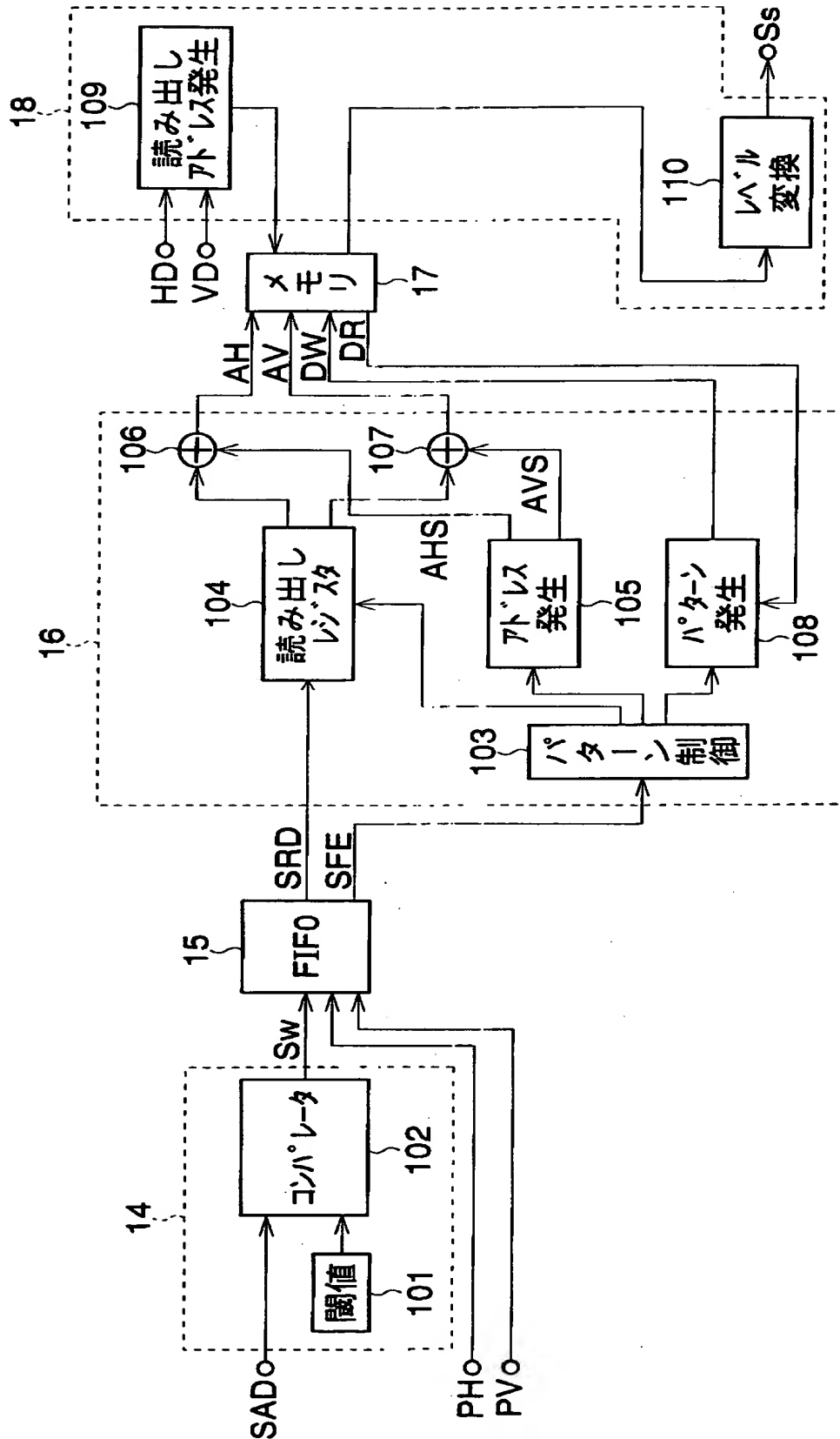


(b) 画像劣化部分の色信号の抑圧特性

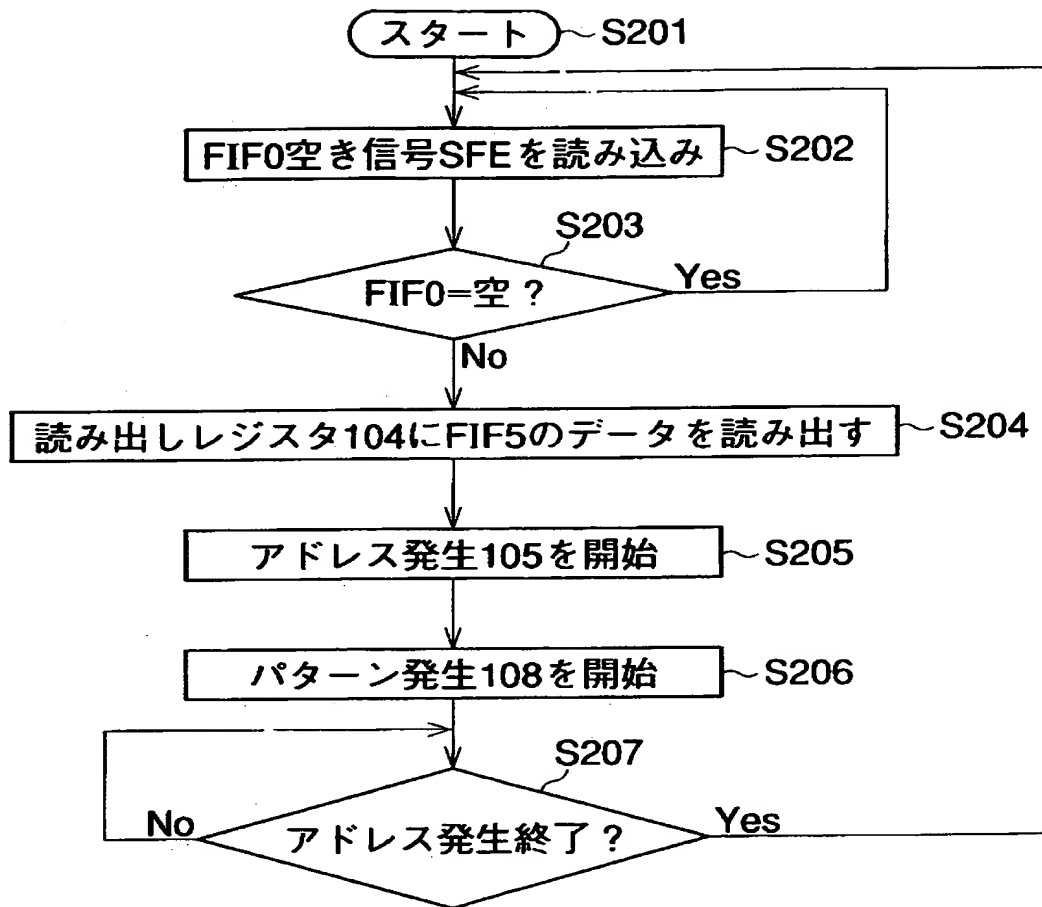


(a) 高輝度被写体による画像劣化

【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 撮像素子から得られる画像信号の飽和部分による画像劣化を低減する

【解決手段】 CCD 2 から出力される画像信号は、飽和検出部 14 で飽和部分が検出されると共に、色分離部 5 で RGB 信号が分離され、所定の処理が行われて色差信号が得られる。上記検出された飽和部分は、FIFO メモリ 15 に保持された後、読み出され、制御信号発生部 16 において上記飽和部分の周囲に所定の波形を有する制御信号が発生され、メモリ 17 に記憶される。メモリ 17 から読み出された制御信号は、抑圧信号生成部 18 で抑圧信号 S s となり、抑圧部 12 において上記色差信号を上記波形に応じて抑圧する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社